肺 *Petriellidium* 症 1 例

大韓結核協會 結核研究院

金 尙 材 · 洪 永 杓 · 尹 永 子 · 金 成 鎮

= Abstract =

First Case of Pulmonary Petriellidiosis in Korea

S. J. Kim, Y. P. Hong, Y. J. Yoon, and S. C. Kim

Korean Institute of Tuberculosis, Korean National Tuberculosis Association.

Petriellidium boydii (imperfect form, *Monosporium apiospermum*) is widely distributed in nature, having been isolated from the soils, from sea-water and from sewage. Such ubiquity of the fungus in human habitat cause a variety of diseases in man and animals. The fungus is an important etiologic agent of human eumycetomas, rarely of meningitis and of pulmonary infections. There has been no record of the isolation of *P. boydii* from nature in Korea and also no report of a case of petriellidiosis in Korea previously. Therefore this is the first description of a case of pulmonary petriellidiosis in Korea. The patient is a 30-year-old man residing in Seoul and he was under unsuccessful tuberculosis chemotherapy mainly due to irregular drug ingestion and poor regimen since his pulmonary tuberculosis had been diagnosed at a physical examination for conscription in 1970. Introduction of powerful retreatment regimen, rifampicin-cycloserine-kanamycin, started on October 1977 at the KIT-Clinic greatly improved his chest roentgenograms, showing an apparent shrinkage of a large cavity in the upper lobe of the left lung and no more acid fast bacilli in his sputum. Continuous negativity of acid fast bacilli in his sputum since then apparently indicated a good chemotherapy response. However he complained intermittent hemoptysis since February 1980 and his sputum culture in Sabouraud's agar produced numerous Colonies of *P. boydii*. The same fungus was continuously isolated from the sputum specimens collected on April, May and September 1980. The patient serum produced more than 3 precipitin bands on immunodiffusion test using 10 times concentrated culture filtrate antigen. of *p. boydii*: The serum also react weakly with similarly prepared antigens of *A. flavus* and *C. albicans*, but not with antigens of *A. tumigatus* and *A. nidulans*. The patient might be infected currently or previously with *A. flavus* and *C. albicans*.

Unfortunately pulmonary function of the patient does not allow surgical excision of the infected area.

序 論

Petriellidium boydii (不完全世代 *Monosporium apiospermum*)는 자연에 널리 分布하고 있어서 여러나

라의 土壤으로부터¹⁻³⁾ 그리고 심지어 海水⁴⁾ 또는 下水⁵⁾로부터 分離培養된바 있다. 이 真菌은 주로 外傷에 의해 발이나 손에 感染되어 皮膚, 皮下組織, 筋膜 및 骨까지 侵犯하는 局所的 肉芽腫性 腫脹病變인 真菌腫 (eumycetoma)⁶⁻⁸⁾을 일으키지만 結核을 비롯한 各種

肺疾患으로 생긴 空洞이나 擴張된 氣管支內에도 眞菌腫^{9~12)}을 형성하며 免疫力의 損傷으로 非正常的인 感受性を 가진 個體에 있어서는 播種性疾患을 일으켜 致命的 腦膜炎을 유발하기도 한다¹³⁾.

結核으로 생긴 空洞內에 *M. apiospermum*에 의한 肺眞菌腫은 흔하지 않으며 本症例報告가 韓國에서는 처음이며 이 眞菌이 韓國에 棲息하고 있다는 사실도 첫 記錄이다.

症 例

患者는 30歳の 男子로서 1970年 身體檢査에 의하여 처음으로 肺結核 診斷을 받고 약 50일간 P-Amino-Salicylic acid(PAS)만을 服用하다가 中斷하였고 1973年 봄에 症狀이 惡化되어 保健所에 登錄하였으며 PAS, isoniazid(INH)·streptomycin(SM)의 三者併合療法을 2年間 不規則하게 施行하였다. 1975年 봄에 다시 症狀이 惡化되어 INH·SM·ethambutol(EMB)을 사용하였다. 그후 1977年 10월에 呼吸困難, 기침 및 血痰을 主訴로하여 結核研究院 附屬醫院에 來院하였다. 初診時 咯痰塗沫 및 培養檢査에서 結核菌이 觀察되었고 分離培養된 結核菌의 藥劑感受性檢査 結果를 보면 INH, PAS, SM 및 EMB에 對해서는 耐性を 나타내었고 其他 抗結核劑에 대해서는 感受性を 보여 주었다.

抗結核劑使用을 爲한 事前臨床檢査上 SGOT 13units, SGPT 7units, uric acid 6.4mg, BUN 7.5mg, creatine 0.8mg/dl이었고 尿檢査는 正常으로 나타났다. 胸部 X-線사진소견으로는 左肺上葉 전체가 6.9×8.0cm정도의 巨大한 空洞으로 되어 있었고 右肺中野

에 1.8×3.0cm의 空洞과 함께 右上野 및 左中野에 浸潤陰影을 볼 수 있었다. (그림 1)

즉시 rifampicin(RMP) 450mg, pyrazinamide(PZA) 1.5gm prothionamide(PTA) 500mg의 三者併合療法을 시작하였으나 1個月後에 肝臟腫大, 黃疸, 격심한 關節痛이 발생하였고 SGOT 680units, SGPT 220units, bilirubin 11.6mg(direct 2.2mg, indirect 5.4mg)으로 각각 상승하였다. 約 1個月 後에 회복되어 RMP+PTA+cycloserine(CS) 500mg으로 바꾸었으나 다시 SGOT 및 SGPT가 상승하여 一時 化學療法을 中斷하였다가 RMP+CS+Kanamycin(KM)으로 바꾼 다음에는 현저한 부작용 없이 治療을 계속하였다. 咯痰內 結核菌은 治療開始 4個月째에 陰轉되었고 胸部 X-선 사진상 左肺上葉은 현저히 萎縮되었고 다른 병변들도 개선 되었다. (그림 1)

그러나 1980年 2月경부터 咯血 또는 血痰이 생겨 현재까지 간헐적으로 발생하고 있다. 咯痰塗沫 및 培養檢査에서 結核菌은 계속 관찰되지 않아 1980年 2月의 咯痰으로 眞菌培養檢査를 實施한 結果 *P. boydii*가 무수하게 分離培養되었다. 同一 菌種의 眞菌이 4月, 5月 및 9월에 채취한 객담에서도 계속 分離培養되었고 이 菌을 Sabouraud's broth에 5週間 배양한 다음 培養濾液을 약 10배 정도로 眞空透析法으로 濃縮하여 제조한 抗原을 患者血清과 immunodiffusion test로 分析한 結果 3個 이상의 precipitin bands를 관찰 할 수 있었다. 그리고 비슷한 方法으로 제조된 *A. flavus*抗原과 *C. albicans*抗原에 대해서도 微弱하게나마 反應하였지만 *A. fumigatus*와 *A. nidulans*에 대해서는 음성 反應을 보여 주었다. (그림 2)

그림 1. ① 치료개시시의 소견
② 치료 4개월후의 소견

그림 2. 1.喀痰으로부터分離培養된 *P. boydii*의菌集落 2.菌絲끝에 생산된 卵形의 單胞子は 그 基底가 truncate base이다. 3. 1980年 3月 22일에 채취한 患者血清 (S-1)과 同年 5月 30일에 채취한 血清 (S-2)을 *Candida albicans*(C), *P. boydii*(P) 및 *Aspergillus flavus*(A) 抗原과 immunodiffusion test를 실시한 결과로서 세 抗原 모두 反應하고 있음을 볼 수 있다.

分離된 菌은 Sabouraud's agar 上에서 培養初期 (2日以內)에는 暗褐色의 菌集落을 形成하고 시간이 지남에 따라 氣中菌絲가 많아지면서 煙灰色을 띄게 된다. 菌集落 뒷면의 색깔은 暗褐色을 띤다. 3~6μm의 菌絲로 부터 단순하게 分枝한 分生胞子柄은 營養菌絲와 形態學的으로 거의 同一하고 그 끝에 無色 또는 黃色의 4~8×5~11μ 정도되는 卵形 또는 棍棒狀 分生胞子를 生産한다. 分生胞子柄으로부터 유리된 胞子는 2週間 培養한 菌集落到에 散在해서 形成된 暗褐色의 直徑 약 90~250μ 정도되는 球形의 子囊殼內에는 4~5×7~8μ 크기의 卵形 또는 橢圓形 子囊胞子를 生産하였다. truncated base가 뚜렷한 aleuriospore이다. 이러한 形態學의 特徵은 곧 *P. boydii*과 同一하며 結核研究院이 보관하고 있는 參考菌株와도 그 形態가 同一함을 觀察 할 수 있었다

考 按

成功的인 化學療法으로 治癒된 肺結核患者 中에서 菌陰性空洞을 가진 患者의 約 15%가 aspergilloma를

가지고 있음을 英國에서 밝힌바 있듯이¹⁴⁾ 先行하는 疾患으로 생긴 擴張된 氣管支나 空洞은 各種眞菌類에 의한 菌腫을 형성하는데 매우 좋은 조건이 된다. 가장 흔히 볼 수 있는 菌種은 *A. fumigatus*인데 이 菌은 그 胞子가 空氣中에 흔하게 있어서 늘 사람의 呼吸氣道로 吸入되고 그리고 人體組織成分을 利用하여 體溫에서 잘 發育 할 수 있기 때문에 空洞性病變에 생기는 眞菌腫의 가장 흔히 볼 수 있는 原因菌이다. 그러나 人體組織內에서 發育하여 病을 일으킬 수 있는 眞菌은 그 밖에도 많이 있으며 *P. boydii*도 그중의 하나이지만 *A. fumigatus* 만큼 흔하게 사람의 呼吸氣道를 드나들 정도로 空氣中에 存在하지 않으며 胞子の 크기도 *A. fumigatus*보다 훨씬 크기 때문에 肺內 眞菌腫의 原因菌으로서는 매우 희귀한 예라고 볼 수 있다. *P. boydii*에 의한 肺內 眞菌腫의 報告가 다른나라에서는 드물게나마 있지만^{9~12)} 韓國에서는 既報가 없을 뿐만 아니라 이 眞菌이 韓國에 分布하고 있다는 記錄도 없어서 本報告가 韓國에서는 처음이다.

結 論

著者들은 結核으로 인해 생긴 空洞을 가진 30세의 男子患者에 있어서 成功的인 結核化學療法으로 結核菌은 喀痰內에서 발견되지 않았으나 계속되는 咯血로 眞菌檢査를 實施한 결과 *Petridium boydii*(不完全世代 *Monosporium apiospermum*)에 의한 眞菌腫임이 밝혀 졌다. *P. boydii*가 계속해서 분리 배양되었고 그리고 이 菌으로 製造한 培養濾液抗原으로 患者血清과 immunodiffusion test를 실시한 결과 3개 이상의 precipitin bands를 관찰 할 수 있었다.

參 考 文 獻

1. Ajello, L. : The isolation of *Allescheria boydii* Shear, an etiologic agent of mycetomas, from soil. Am. J. Trop. Med. Hyg. 1:277-238, 1952.
2. Alteras, I., and Evolveanu, R. : First isolation of *Allescheria boydii* from Romanian soil. Sabouraudia 7:135-137, 1969.
3. Sotgiu, G., Mazzoni, A., Mantovani, A., et al. : Survey of soils for human pathogenic fungi from Emilia-Romagna region of Italy. II. Isolation of *Allescheria boydii*, *Cryptococcus neoformans* and *Histoplasma capsulatum*, Am.

- J. Epidemiol. 83:329-337, 1966.
4. Kirk, P.W. : A comparison of saline tolerance and sporulation in marine and clinical isolates of *Allescheria boydii* Shear. Mycopathol. Mycol. Appl. 33:65-75, 1967.
 5. Cooke, W.B. : Check list of fungi isolated from polluted water and sewage. Sydowia Suppl. 1:146-175, 1957.
 6. Dowding, E.S. : *Monosporium apiospermum*, a fungus causing madura foot in Canada. Can. Med. Assoc. J. 33:28-32, 1935.
 7. El-Ani, A.S. : A new species of *Leptosphaeria*. Mycologia, 58:406-411, 1966.
 8. Emmons, C.W., Binford, C.M., Utz, J.P., and Kwon-Chung, K.J. : Medical Mycology, Lea & Febiger, 1977.
 9. Arnett, J.C., and Hatch, H.B. : Pulmonary allescheriasis. Arch. Intern. Med. 135:1250-1253, 1975.
 10. Bakerspigel, A., Wood, T., and Burke, S. : Pulmonary allescheriasis: Report of a case from ontario, Canada. Am. J. Clin. Pathol. 68:299-303, 1977.
 11. Creitz, J. and Harris, H.W. : Isolation of *Allescheria boydii* from sputum. Am. Rev. Tuberc. 71:126-130, 1955.
 12. Hainer, J.W., Ostrow, J.A., and Mackenzie, D.W.R. : Pulmonary monosporiosis: Report of a case with precipitating antibody. Chest 66 : 601~603, 1974.
 13. Fetter, B.F., Klintworth, G.K., and Hendry, W.S. : Mycoses of the central nervous system. Williams & Wilkins, Co. Baltimore, 1967, pp. 172-177.
 14. 김상재, Aspergillus症. 결핵 및 호흡기질환 27: 65-82, 1980.